

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

TÊNIS ESCOLAR – FECHAMENTO COM VELCRO

Considerações Gerais

A Especificação e normas técnicas a seguir descritas estão em conformidade com a ABNT NBR 16473 - Conforto em calçados escolares-requisitos, normas e ensaios - primeira edição 11.04.2016, este órgão utilizou como recurso para formulação do presente termo de referencia, o Edital da Prefeitura Municipal de São Paulo, PE 29/SME/2019.

O Tênis deve ser fabricado no processo de montagem ensacada, com fixação da palmilha ao cabedal pelo processo de costura Strobel (Overloque) e após ser AUTOCLAVADO, com vulcanização direta da borracha da banda lateral no solado e na lona do cabedal.

Por se tratar de um produto em produção fabril, exige-se que as dimensões dos calçados acompanham os padrões comerciais baseados na escala francesa cujo fator de conversão é 0,66667 centímetros de número a número. A medida realizada em calçado já confeccionado deverá ser efetuada na palmilha amortecedora ou palmilha de overloque, com variação permitida de 3% (+/-). Deve ter o Brasão do órgão aplicado na Tira do Velcro. A marca da amostra deverá ser a mesma constante na proposta de preços junto com os laudos e conseqüentemente deverá permanecer inalterada durante toda a vigência da ata de registro de preços, sob pena de desclassificação e/ou cancelamento da ata.



Vista externa (Foto Ilustrativa)

1 - COR E MATERIAL DO CABEDAL E LINGUETA - A gáspea do cabedal, laterais e lingueta, deverão ser de lona 100% algodão, de no mínimo 300 gramas por metro quadrado, na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, devendo estar dublada com sarja também de 100% algodão desengomado com gramatura mínima de 230 gramas por metro quadrado, totalizando assim um mínimo de 530 gramas por metro quadrado, no conjunto.

2 - CONTRA FORTE - O contra forte se localiza na região do calcanhar entre a lona externa e a espuma interna. É fabricado em elastômero vulcanizado flexível de no mínimo 1,2 mm, devendo ser chanfrado em toda sua borda superior na largura mínima de 8 mm terminando em zero.

3 - FORRO - O tênis deve ser todo forrado internamente com tecido poliéster (gramatura mínima 130 Gr/m²) na cor Preto, dublado com espuma de poliuretano de no mínimo 5 mm de espessura e densidade 26 kg/m³ (quilograma por metro cúbico).

4 - DEBRUM E COSTURAS - A gáspea deve ser toda debruada. O debrum será de Gorgurão com largura mínima de 12 mm e com bordas que não desfiam. Na mesma cor do cabedal.

Todas as costuras têm de 3 a 4 pontos/cm e tem um arremate de, no mínimo, 2 pontos nas extremidades. As costuras externas “aparentes” devem ser duplas e afastadas de 2,2 a 2,6 mm entre si. A linha usada deve ser de poliamida (nylon) número comercial 40, na cor Branca.

5 - FECHAMENTO COM VELCRO - Tênis escolar infantil deve ter fechamento com uma tira de velcro sendo que a mesma deverá ter em torno de 40 mm de largura, podendo variar conforme a escala de numero a numero, toda debruada, igual o cabedal.

6 - BIQUEIRA, SOBRE BIQUEIRA, BANDA LATERAL - Devem ser de uma Composição elastomérica vulcanizada, composta por borracha natural (NR), borracha de butadieno estireno (SBR) e borracha de etileno propileno dieno (EPDM), sendo estes componentes preponderantes. Biqueira e sobre biqueira com espessura mínima de 1,4 mm.

6.1 - CORES: a Biqueira e a Banda Lateral devem ser na cor Branca, a Sobre Biqueira na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, o Filete na cor Verde semelhante ao Pantone 17-6153 TPX e o Friso na cor Amarelo semelhante ao Pantone 13-0859 TPX. A sobre biqueira deverá ter gravação de reforço, tudo similar à ilustração da vista externa.

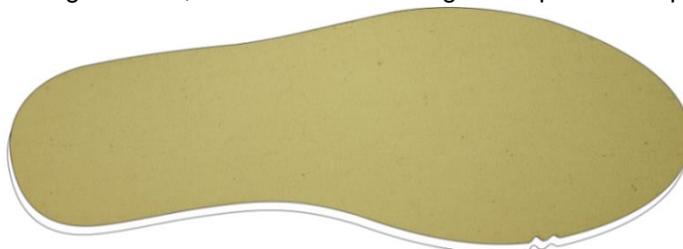
7 - NA ILUSTRAÇÃO ABAIXO UMA FOTO DO PRODUTO PARA ORIENTAÇÃO DAS PARTES DO TÊNIS EM QUESTÃO.



FOTO ILUSTRATIVA

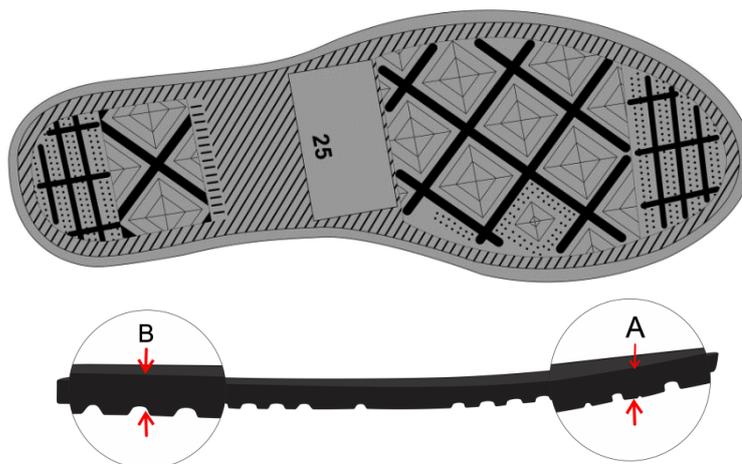
8 - ETIQUETA – Deverá ser colocada na parte trazeira do tênis também de elastômero vulcanizado (mesmo material da banda lateral) na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, com escrita do nome do Órgão.

9 - Palmilha Amortecedora - Palmilha de EVA de no mínimo 4,5 milímetros de espessura, dublada com sarja 100% algodão cru, com no mínimo 220 gramas por metro quadrado.



Palmilha amortecedora (Foto Ilustrativa)

10 - SOLA – Peça integrante da base inferior do calçado. Deverá ser fabricado em “PU”, Poliuretano poliéter de alta resistência a hidrolise. Este solado deve ser na cor Preto, devendo ter a gravação da numeração em todos os tamanhos de forma permanente, e formato antiderrapante, similar à ilustração abaixo. E na sua base deve acompanhar o perfil da forma e ser em formato de cunha, com espessura dianteira (**Espessura A**) 5 milímetros, e espessura trazeira (**Espessura B**) 9 milímetros, tolerância admitida +/- 1 milímetro, isso deve ser seguido em todos os tamanhos.



Vista do solado com desenho antiderrapante com o número gravado

(Foto Ilustrativa)

11 – AMOSTRAS - As amostras deverão ser apresentadas nos números: 1 par número 18, 1 par número 20, 1 par número 27 e 1 par número 29, para análise dos materiais utilizados, deverão acompanhar as amostras os insumos usados na fabricação dos calçados tais como: 1 par de solado, 1 par de palmilha amortecedora, amostra da lona do cabedal, sarja, forro com espuma estes três itens de preferência amostra no tamanho A4, biqueira, sobre biqueira, banda lateral, ilhoses, contra forte, debrum, tira do velcro, palmilha de overloque. Estes materiais serão submetidos a análise em laboratório juntamente com as amostras, se necessidade houver, para avaliação da conformidade dos insumos e cores conforme especificações, normas técnicas e valores para aceitabilidade dos materiais descritos neste EDITAL.

12 - LAUDO - SUBSTÂNCIAS RESTRITIVAS DO SOLADO E PALMILHA - Por se tratar de produto de uso infantil, exige que o solado e a palmilha da papete seja isento de FTALATOS CONFORME LEI 3222/12 - FTALATOS tem seu uso restrito redobrando-se os cuidados quando tratamos de produtos que serão usados por crianças em fase de crescimento - para comprovação disso será necessário entregar junto com as amostras o laudo de laboratório abaixo:

| NORMA | ESPECIFICAÇÃO / REFERÊNCIA NORMATIVA |
|---|---|
| <p align="center">SOLADO E PALMILHA</p> <p>BS EN 14372- REQUISITOS DE SEGURANÇA- ITEM 6.3.2: DETERMINAÇÃO DE FTALATOS</p> | <p align="center">UE, EUA, CANADÁ ARGENTINA, BRAZIL: SOMATÓRIO NÃO PODE SER SUPERIOR A 0,1% EM MASSA 1.000/PPM (partes por milhão);</p> |

13 – LAUDO - CONFORTO DO TÊNIS - Os tênis deverão atender as normas de conforto, devendo o Laudo de Conforto ser entregue junto com as Amostras, segundo as NBRs abaixo, e seu resultado terá que atingir o resultado final: **CONFORTAVEL**.

| ITENS | ENSAIO | DESCRIÇÃO |
|-------|----------------|--|
| 1 | ABNT NBR 14834 | Conforto do calçado (norma geral); |
| 2 | ABNT NBR 14835 | Massa do calçado |
| 3 | ABNT NBR 14836 | Pico de pressão na região do calcâneo. Pico de pressão na região da cabeça dos metatarsos; |
| 4 | ABNT NBR 14837 | Temperatura interna |
| 5 | ABNT NBR 14838 | Índice de amortecimento; |
| 6 | ABNT NBR 14839 | Índice de Pronação; |
| 7 | ABNT NBR 14840 | Percepção de calce Marcas/lesões Sintomas de dor/ Formação de bolhas e/ ou lesões; |

14 - LAUDOS - DEMOSTRAÇÃO DE QUALIDADE E DURABILIDADE- O tênis deverá atender as normas técnicas elencadas no quadro abaixo, sendo que os laudos dos ensaios devem acompanhar as Amostras; para que fique demonstrada a plena qualidade do produto:

| ITENS | ENSAIO | DESCRIÇÃO | Orientação |
|-------|----------------------|---|---|
| 1 | NBR 14742 | Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90° <u>o ensaio deverá ser realizado após verificação do envelhecimento por CALOR</u> | Sem corte inicial: sem danos após 30.000 flexões Com corte inicial: progressão do corte: máximo 4 mm |
| 2 | NBR 15171 | Determinação da resistência à flexão | Calçados de alta solitação Sem danos em 1.000.000 ciclos |
| 3 | NBR 15171 | Determinação da resistência à flexão <u>APÓS ENVELHECIMENTO POR CALOR</u> | Calçados de alta solitação Sem danos em 1.000.000 ciclos |
| 4 | NBR 14738 | Determinação da resistência ao desgaste por abrasão - Perda de espessura - Solado | Média solitação: Até 70 centésimo de mm |
| 5 | ABNT NBR 15379 | Determinação da resistência da colagem da banda lateral x cabedal e banda lateral x solado | Calçado de uso diário: Mínimo 4,5 N/mm |
| 6 | ABNT NBR 15379 | Determinação da resistência da colagem da banda lateral <u>APÓS ENVELHECIMENTO POR CALOR</u> banda lateral x cabedal e banda lateral x solado | Calçado de uso diário: Mínimo 4,5 N/mm |
| 7 | Satra TM 352 | Distinção do tipo de poliuretano do Solado | Poliuretano PU POLIETER |
| 8 | ISO 4674-1/16 | Determinação da resistência ao rasgamento Cabedal Lona + Forro | Mínimo 60 N (Newtons) |
| 9 | ABNT NBR 14190 | Verificação do envelhecimento por CALOR Solado | Sem alterações significativas |
| 10 | ABNT NBR ISO 2781/15 | Determinação da densidade (Solado) | 0,50 a 0,65 g/cm ³ |
| 11 | ABNT NBR 14454 | Determinação da Dureza SOLADO | Dureza 53 (+/- 3) SHORE A |
| 12 | ABNT NBR 14552 | Determinação da resistência à tração e alongamento da Lona Cabedal + Forro | Tração mínimo de 8N mm e alongamento, mínimo de 10% |
| 13 | ABNT NBR 14739 | Deformação dinâmica da Palmilha Amortecedora | Máximo 20 % |

| | | | |
|----|--------------|--|---|
| 14 | SATRA TM 144 | Fricção de calçados e pisos (Resistência ao deslizamento) | Coeficiente de Atrito Seco: Mínimo 0,50 (média) Úmido mínimo 0,35 (média) Força Aplicada 400 N |
|----|--------------|--|---|

15 - ACREDITAÇÃO - Os laudos dos itens 12, 13 e 14 deverão ser realizados por laboratório comprovadamente acreditado pelo INMETRO. Para isso é necessário apresentação de cópia simples do certificado de acreditação emitido pelo **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO ou que tenham a chancela do mesmo**. Na hipótese de não constar prazo de validade nos laudos, este órgão aceitará como válidos aqueles expedidos em até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data de apresentação da proposta.